Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) основного общего образования и Примерной основной образовательной программы основного общего образования по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ», входящей в состав укрупнённой группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Николаева Ирина Сергеевна, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии естественно-математического цикла СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06 БИОЛОГИЯ.....4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....11

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы. Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и с учетом примерной общеобразовательной программы по биологии в части содержания, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21.07.2015 г.) по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ»**,** входящей в состав укрупнённой группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке студентов дневного отделения (и вечернего) при освоении специальностей СПО технического профиля

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

в пределах ОПОП дисциплина входит в общеобразовательный цикл и изучается как базовый учебный предмет.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и	- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений,

	проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения,	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) **работа с информацией**: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты	псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	информации, информационной безопасности личности - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов; самостоятельной работы обучающегося не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	25
контрольные работы	5
курсовая работа (проект) (*не предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Форма промежуточной аттестации **дифференцированный зачет**	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого		**16**	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02
	Теоретическое обучение:	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: Биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.		
Тема 1.2. Структурно - функциональная организация леток	**Основное содержание**	**7**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение:	4	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Химический состав клеток.Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).		
	Практические занятия	**3**	
	Строение эукариотической клетки. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности.	**Основное содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение:	1	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК - нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка. Генетический код и его свойства		
	Практические занятия	**1**	
	Реализация наследственной информации в клетке		

Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Основное содержание**	**2**	ОК 02
	Теоретическое обучение:	2	
	Понятие метаболизма. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение:	2	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.		
Контрольная работа.	Молекулярный уровень организации живого.	**1**	
Раздел 2. Строение и функции организма		**14**	
Тема 2.1. Строение организма	**Основное содержание**	**1**	ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение:	1	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	**Основное содержание**	**1**	ОК 02
	Теоретическое обучение:	1	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполового размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.		
Тема 2.3.Онтогенез растений, животных и человека	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение:	2	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.		
Тема 2.4. Закономерности	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение:	2	

наследования	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (могогибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди- , полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение:	1	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.		
	Практические занятия	1	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.		
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	**Содержание**	**4**	ОК 02 ПК 04...
	Теоретическое обучение:	1	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.		
Контрольная работа.	Строение и функции организма.	1	
Раздел 3. Теория эволюции		**12**	
Тема 3.1. История эволюционного	**Основное содержание**	**6**	ОК 02
	Теоретическое обучение:	5	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина.		

учения. Микроэволюция	Синтетическая теория эволюции и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.		ОК 04
	Практические занятия:	1	
	Изучение критериев вида	1	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение:	1	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.		
	Практические занятия:	1	
	Гипотезы происхождения и развитие жизни на Земле.		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	**Основное содержание**	**4**	ОК 02
	Теоретическое обучение:	3	
	Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличие человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.		
Контрольная работа.	Теория эволюции	1	
Раздел 4. Экология		**13**	
Тема 4.1. Экологические системы	**Основное содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Теоретическое обучение:	1	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В.		
	Практические занятия:	1	
	Приспособления организмов к жизни в разных средах.		
Тема 4.2.	**Основное содержание**	**2**	ОК 01

Популяция, сообщества, экосистемы	**Практические занятия:**	2	ОК 02 ОК 07
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчётных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.	2	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	**Основное содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Теоретическое обучение:	1	
	Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в труда В.И. Вернадского. Области биосферы и её компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.		
	Практические занятия:	1	
	Анализ глобальных экологических проблем		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Основное содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2
	Теоретическое обучение:	1	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.		
	Профессионально-ориентированное содержание практического занятия	1	
	Воздействие производственной деятельности на окружающую среду. На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние отходов, образующихся на рабочем месте.		
Тема 4.5. Влияние	**Основное содержание**	**4**	ОК 02
	Теоретическое обучение:	1	ОК 04

социально-экологических факторов на здоровье человека	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.		ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2
	Лабораторные занятия:	2	
	Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры) Умственная работоспособность.		
	Практические занятия:	1	
	Биохимические аспекты рационального питания		
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	**1**	
Профессионально-ориентированное содержание			
Раздел 5. Биология в жизни		**2**	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	**Основное содержание**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2
	Теоретическое обучение:	1	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	1	
	Практические занятия:	1	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	1	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт		**1**	
Всего:		**58**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска;
- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования;

Дидактические средства обучения:

- комплект УМК, в том числе на электронном носителе;
- таблицы и справочные материалы;
- дидактические материалы;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пасечник В.В. Биология 10кл. (базовый уровень). ФПУ. М.: Просвещение, 2022 г. ЭФУ
2. Пасечник В.В. Биология 11кл. (базовый уровень). ФПУ. М.: Просвещение, 2022 г. ЭФУ

Дополнительные источники:

www.molbiol.ru. Справочник по молекулярной биологии

www.floranimal.ru . Энциклопедия (растения и животные)

www.filin.vn.ua. Иллюстрированная энциклопедия животных

www.bioword.narod.ru. Биологический словарь. . Данный сайт является попыткой создания универсального энциклопедического словаря по биологии в Интернете. При подготовке материалов используется разнообразная научная и научно-популярная литература по всем биологическим дисциплинам. Помимо основного раздела словаря, посвященного толкованию биологических названий и терминов, ведется работа над тематическими разделами, посвященных животным (зоология), растениям (ботаника) и человеку (физиология). В

этих рубриках помимо специфических вопросов будут рассматриваться методические, научные и практические разработки, опубликованные в отечественной и зарубежной литературе.

www.povodok.ru. Энциклопедия Брема

www.biodat.ru. Флора и фауна (популярная энциклопедия)

http://www.livt.net/. Иллюстрированная энциклопедия "Живые существа". Электронная энциклопедия, особенностью которой является большое количество фотографий, аудиозаписи голосов животных. Концептуальной идеей энциклопедии является собрание фотографий достаточно большого числа живых существ в рамках одного проекта. Все существа занимают места в энциклопедии согласно принятому систематическому делению. Близкие виды объединены в семейства, отряды, классы, типы и другие таксономические порядки. Такое представление даёт понятие о родственных связях и показывает организмы от низших уровней организации до высших. В перспективе энциклопедия должна в необходимой мере отражать разнообразие каждой группы живых существ.

Содержательные и демонстрационные сайты по биологии

В эту группу входят ресурсы, где имеется материал для использования на уроке или при его подготовке.

http://www.informika.ru/text/database/biology/ - Биология 2000 "Обучающие энциклопедии". На сайте содержатся фрагменты гипермедийного учебника по общей биологии; список ссылок на ресурсы Интернета, посвященные биологии и образованию.

http://www.priroda.ru.- Национальный портал "Природа". Полная информация о природных ресурсах всех регионов РФ. Флора, фауна, охраняемые территории. Коллекция ссылок на материалы, посвещенные науке и образованию. Региональные и мировые новости. Юридическая консультация. Государственное управление сферой охраны природы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
	Раздел 1. Клетка - структурно-функциональна я единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни.	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад учёных в развитие биологии». Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого.
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональ-ные факторы наследственности	Фронтальный опрос. Разработка глоссария.
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос. Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ.
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции. Разработка ленты времени жизненного цикла.
	Раздел 2. Строение и функции организма	
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия. Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций.
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос. Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов.

ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам. Тест/опрос. Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные).
ОК 02 ОК 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария. Фронтальный опрос. Тест по вопросам лекции. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.
ОК 01 ОК 02	Сцепленное наследование признаков	Тест. Разработка глоссария. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле»
ОК 02 ОК 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос. Разработка глоссария терминов. Разработка ленты времени развития эволюционного учения.
ОК 02 ОК 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	Оцениваемая дискуссия: Использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп. Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле.
ОК 02 ОК 04	Происхождение человека - антропогенез	Проверочная работа. Разработка ленты времени происхождения человека.
	Раздел 4. Экология	
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов.
ОК 01 ОК 02	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции.

ОК 07		Решение практико-ориентированных расчётных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия. Тест.
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест. Практическая работа «Отходы производства».
ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия. Выполнение лабораторной работы: «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры).
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий, представление результатов решения кейсов.